HP Storage Works
Modular Smart Array 30

ユーザ ガイド

（旧HP StorageWorksモデル4400ファミリ
Ultra320 SCSIディスク エンクロージャ）

2003年11月（第2版）
製品番号 335900-192

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。HP製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

本製品は、日本国内で使用するための仕様になっており、日本国外で使用される場合は、仕様の変更を必要とすることがあります。

本書に掲載されている製品情報には、日本国内で販売されていないものも含まれている場合があります。

HP StorageWorks Modular Smart Array 30ユーザ ガイド

2003年11月（第2版）
製品番号 335900-192

目次

このガイドについて

対象読者 vii
安全に使用していただくために vii
装置の記号 vii
ラックに関する注意 ix
本文中の記号 ix
HPのWebサイト x

第1章

システムおよびコンポーネント

システム 1-1
Ultra320 I/Oモジュール 1-3
環境モニタ ユニット 1-4
ディスク ドライブおよびドライブ ブランク 1-6
パワー サプライ/空冷ファン アセンブリ 1-7

第2章

ラックへのシステムの取り付け

システム コンポーネントの取り外し 2-1
ドライブ ブランク 2-1
ディスク ドライブ 2-1
パワー サプライ アセンブリ 2-2
EMU 2-2

I/Oモジュール 2-2
ラックへのシステムの取り付け 2-2
取り付けの完了 2-7
正常な動作の確認 2-8
システムのLED 2-8
パワー サプライ アセンブリのLED 2-8
I/OモジュールのLED 2-9
EMUのLED 2-10
ディスク ドライブのLED 2-11

第3章

システム コンポーネントの交換

交換手順 3-2
ディスク ドライブまたはドライブ ブランク 3-2
空冷ファン 3-4
パワー サプライ ユニット 3-5
EMU 3-6
I/Oモジュール 3-7

付録A

規定に関するご注意

各国別勧告 A-1
Federal Communications Commission Notice A-2
Canadian Notice (Avis Canadien) A-5
European Union Notice A-5
Korean Notice A-6
BSMI Notice A-6

付録B

静電気対策

静電気による損傷を防止する B-1
静電気による損傷を防止するためのアースの方法 B-2

付録C

仕様

電源仕様 C-1
環境仕様 C-2
物理仕様 C-2

付録D

SCSIアドレス マップ

索引

このガイドについて

このガイドでは、HP StorageWorks Modular Smart Array 30のインストール手順を順番に説明し、操作およびトラブルシューティングについての参照情報を提供します。

対象読者

このガイドは、サーバのインストール、管理、トラブルシューティングの担当者を対象とし、コンピュータ機器の保守の資格があり、高電圧製品の危険性について理解していることを前提としています。

⚠ 安全に使用していただくために

システムに同梱の『安全に使用していただくために』をよく読んでから、製品のインストールを開始してください。

装置の記号

安全上の注意が必要な装置の各部には、以下の記号が示されています。

警告：以下の記号と組み合わせて使用され、危険があることを示します。警告事項に従わないと、けがをする場合があります。詳しくは、ご使用のマニュアルを参照してください。

装置に高電圧が発生する回路があることや、装置の表面または内部部品に触れると感電の危険があることを示します。修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。

警告：感電を防止するために、カバーを開けないようにしてください。メンテナンス、アップグレード、および修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。

装置の表面または内部部品に触れると感電の危険があることを示します。カバー内には、ユーザや使用現場の担当者が修理できる部品は入っていません。カバーは、絶対に開けないでください。

警告：感電を防止するために、このカバーを開けないようにしてください。

この記号が貼付されたRJ-45ソケットはネットワーク インタフェース接続を示します。

警告：感電、火災または装置の損傷を防止するために、電話または電気通信用のコネクタをこのソケットに接続しないようにしてください。

装置の表面または内部部品の温度が非常に高くなる可能性があることを示します。この表面に手を触れるとやけどをする場合があります。

警告：表面が熱くなっているため、やけどをしないように、システムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。

電源やシステムにこれらの記号が付いている場合、装置の電源が複数あることを示します。

警告：感電しないように、電源コードをすべて抜き取ってシステムの電源を完全に切ってください。

製品や機械にこの記号が付いている場合、1人で安全に取り扱うことができる重量を超えていることを示します。

重量（kg）
重量（lb）

警告：けがや装置の損傷を防ぐために、各地域で定められた重量のある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

ラックに関する注意

警告：けがや装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- ラックの水平脚を床まで延ばしてください。
- ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。
- 1つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください。
- 複数のラックを設置する場合は、ラックを連結してください。
- コンポーネントは一度に1つずつ引き出してください。一度に複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。

本文中の記号

本文中の以下の記号の意味を示します。

警告：その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。

注意：その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

重要：概念を説明するため、またはタスクを完了するための重要な情報を示します。

注：本文の重要なポイントを強調または補足する追加情報を示します。

HPのWebサイト

HPのWebサイトでは、最新のドライバやフラッシュROMに関する製品情報を提供しています。HPのWebサイトhttp://www.hp.com/jpにアクセスするには、インターネットにログオンする必要があります。

1

システムおよびコンポーネント

システム

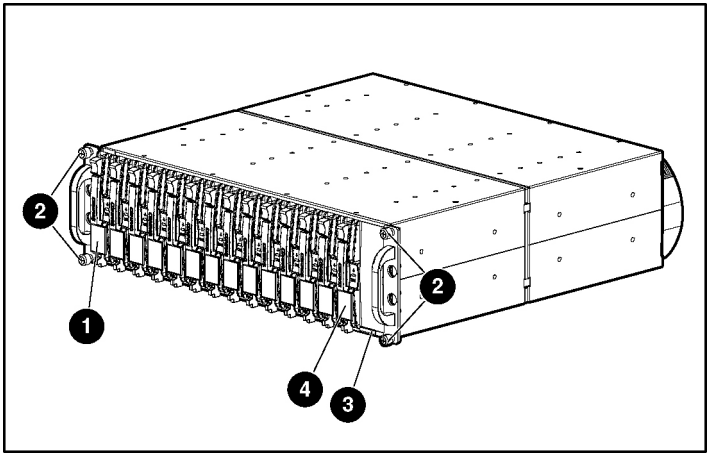


図1-1：システム（正面）

番号	説明
1	ベイ1のディスク ドライブまたはドライブ ブランク（出荷時はドライブ ブランク）
2	つまみネジ
3	システム ステータスLED
4	ベイ14のディスク ドライブまたはドライブ ブランク

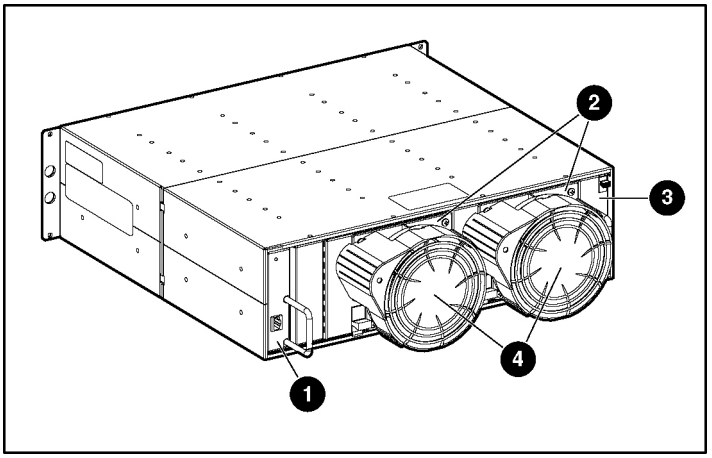


図1-2：システム（背面）

番号	説明
1	環境モニタ ユニット（EMU）
2	パワー サプライ ユニット
3	I/Oモジュール（シングル ポートまたはデュアル ポート）
4	空冷ファン

各システムは、取り付けられているI/Oモジュールによって1つまたは2つの内部SCSIバスを備えます。各バスは、Ultra320、Ultra3、およびUltra2プロトコルをサポートしています。

重要：システムは、シングルエンド（SE）ドライブをサポートしていません。SEドライブを取り付けると、エラー状態になります。

システム障害バスは、HP StorageWorks HSシリーズ アレイ コントローラによってサポートされています。したがって、これらのコントローラをEMUとともに使用することによって、システム コンポーネント（主にパワー サプライ ユニットおよび空冷ファン）のステータスが監視され、エラー状態が発生すると、該当するコンポーネントまたはシステムLEDが点灯することによって通知されます。また、これらのコントローラは、ディスク ドライブの取り外しや取り付けを検出することができます。

Ultra320 I/Oモジュール

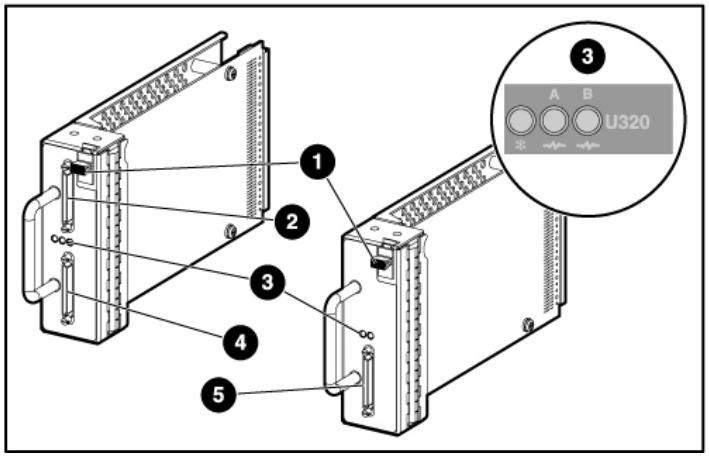


図1-3：Ultra320 I/Oモジュール

番号	説明
1	リリース ラッチ
2	SCSIバスAコネクタ（デュアル ポート モジュール）
3	ステータスLEDおよびUltra320表示
4	SCSIバスBコネクタ（デュアル ポート モジュール）
5	SCSIバスAコネクタ（シングル ポート モジュール）

I/Oモジュールは、最大14台のドライブをサポートします。デュアル ポート モジュールを使用する場合、これらのドライブを2つのポートに振り分ける必要があるため、各バスには最大7台のデバイスを接続することができます。各バスには、そのバス用のホスト コントローラが必要です。

I/Oモジュールは、モジュールを電源サージから保護する内部センサを備えています。過電流状態になると、モジュールへの電源が遮断されます。この場合、電流が正常に戻ったことをセンサが検出するまで、モジュールは動作しません。

注：Ultra320のデータ転送速度を実現するには、システムにUltra320 I/OモジュールおよびUltra320 EMUが搭載されている必要があります。また、ドライブがUltra320の速度で動作するには、ハードディスク ドライブのファームウェアをアップグレードする必要があります。

環境モニタ ユニット

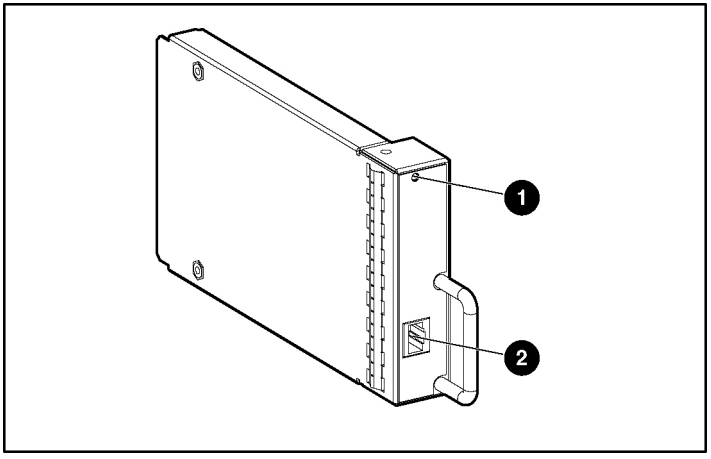


図1-4：環境モニタ ユニット

番号	説明
1	EMUステータスLED
2	（このソケットはModular Smart Array 30システムでは使用されません）

注：紫色のハンドルは、HP StorageWorks HSシリーズ コントローラとともに使用する場合にEMUがホットプラグ対応になることを示しています。

EMUは、以下の機能を備えています。

- I/Oモジュールとともに使用する場合、デバイスのSCSIアドレスを割り当てます。
- システムの最適動作に関係するさまざまな温度を監視します。
  - システムの内部温度が45℃に達すると、EMUは、黄色のシステム障害LEDを点灯させます。
  - システムでInsightマネージャが動作している場合、周囲（室内）温度が50℃に達すると、EMUは、このユーティリティにアラーム状態を通知する信号を送ります。
  - パワー サプライ ユニットの内部温度が85℃を超えると、パワー サプライ ユニットは、自動的にシャットダウンします。

- パワー サプライ ユニット、空冷ファン、およびシステムのステータスを監視してレポートします（SCSIアダプタまたはRAIDコントローラがこの機能をサポートしている場合）。
  - コントローラは、デバイス障害を検出すると、EMUに信号を送って、対応するデバイスのステータスLEDを激しく点滅させることができます。
  - コントローラは、ユーザからデバイスの位置確認の要求があると、EMUに信号を送って、対応するデバイスのステータスLEDをゆっくり点滅させることができます。

注：Ultra320のデータ転送速度を実現するには、システムにUltra320 I/Oモジュールおよび Ultra320 EMUが搭載されている必要があります。また、ドライブがUltra320の速度で動作するには、ハードディスク ドライブのファームウェアをアップグレードする必要があります。

ディスク ドライブおよびドライブ ブランク

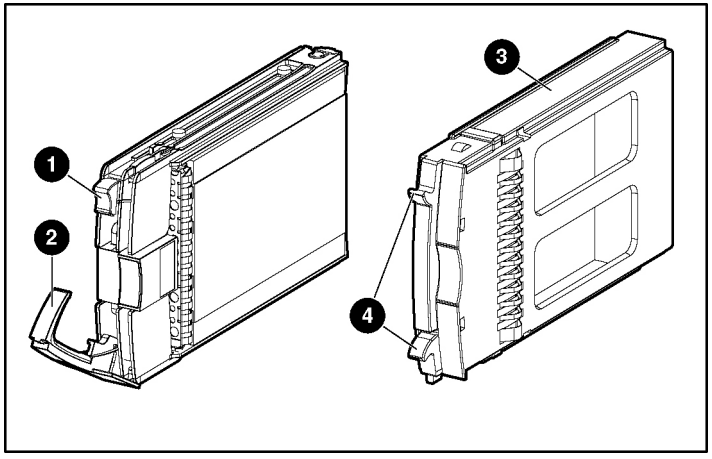


図1-5：ディスク ドライブおよびドライブ ブランク

番号	説明
1	イジェクト ボタン（紫色）
2	リリース レバー（紫色）
3	ドライブ ブランク
4	リリース ラッチ

ドライブに過電流が流れると、システム バックプレーンのセンサがこの状態を検出し、ドライブへの電源を遮断します。ドライブが交換されるか過電流状態が解消されるまで、ドライブは動作しません。

パワー サプライ/空冷ファン アセンブリ

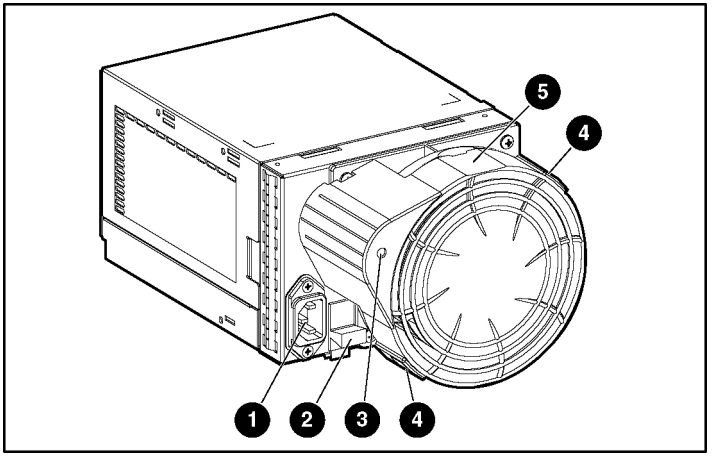


図1-6：パワー サプライ/空冷ファン アセンブリ

番号	説明
1	AC入力コネクタ
2	リリース ラッチ（紫色）
3	パワー サプライおよび空冷ファンのステータスLED
4	空冷ファン タブ（紫色）
5	空冷ファン

パワー サプライ ユニットは、過負荷、短絡、および過熱からユニットを保護する回路を備えています。EMUは、パワー サプライ ユニットの温度センサから送られる信号を監視し、この信号の値に応じて空冷ファンの回転速度を調整します。温度があらかじめ設定された値を超えると、パワー サプライ ユニットはシャットダウンします。

1台のパワー サプライ ユニットが故障しても、残りのパワー サプライ ユニットが正常に動作していれば、システム全体に必要なDC電源を提供することができます。ただし、システムの電源投入時に正常なパワー サプライ ユニットが1台しかない場合は、ディスク ドライブが、同時にではなく1台ずつスピンアップします。

2

ラックへのシステムの取り付け

システムをラックに取り付ける前に、より安全かつ容易に作業できるように、内部のコンポーネントを取り外して、システムを軽くしてください。

44kg（梱包時）
49kg（パレット使用時）

警告：梱包箱に入ったシステムを移動する場合は、フォークリフトまたは台車を使用してください。

システム コンポーネントの取り外し

重要：以下に示す簡単な手順は、使用していないシステムからコンポーネントを取り外す場合に適用できます。使用中のシステムから個々のコンポーネントを取り外す場合は、このガイドの後の章に示されている詳しい手順を参照してください。

ドライブ ブランク

ドライブ ブランクのリリース ラッチをつまみ、そのままドライブ ブランクをシステムから引き出します。

ディスク ドライブ

1. 紫色のイジェクト ボタンを押します。
2. リリース レバーを引いて完全に開きます。
3. ドライブをシステムから引き出します。

パワー サプライ アセンブリ

パワー サプライ アセンブリの空冷ファン ユニットを持ち、紫色のリリース ラッチを押し上げて、そのままアセンブリをシステムから引き出します。

EMU

EMUの紫色のハンドルを持ち、EMUをシステムから引き出します。

I/Oモジュール

ハンドルを持ち、紫色のリリース ラッチを押して、そのままモジュールをシステムから引き出します。

ラックへのシステムの取り付け

11kg（空の状態）
31kg（最大構成時）

警告：システムの移動および取り付け作業は、2人以上で行ってください。ディスク ドライブ、パワー サプライ ユニット、空冷ファン、EMU、およびI/Oモジュールを取り外して、システムを軽くしてください。これにより、システムの重量は、約11kgになり、取り付け作業が大幅に安全かつ容易になります。これは、1人で持ち上げることが可能な重量ですが、物理的なサイズが大きいので、空のシステムでも1人で取り付けることは困難です。

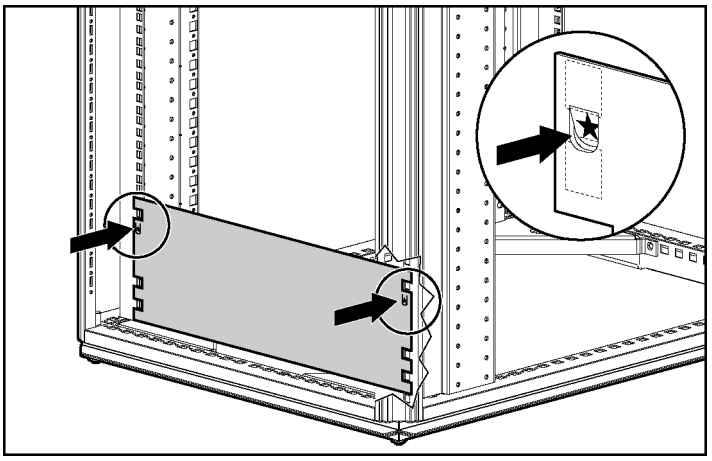
重要：以下の手順は、角穴ラックへの取り付け方法を示しています。丸穴ラックにシステムを取り付ける手順については、ラックのマニュアルを参照してください。

各ディスク システムを取り付けるには、高さ3U（133mm）のラック スペースが必要です。

警告：最大構成時のシステムの重量は、31kgを超えます。システムは、ラック内で利用できる最も低い位置に取り付けしてください。

1. システムを搭載するレールの取り付け位置が分かるように、システム キットに含まれているラック テンプレートを基準として使用して、ラックに鉛筆で印を付けます。

a. テンプレートの下の端をラックの最下部（またはすでに取り付けられているラックコンポーネントの上部）に合わせ、タブを押し込んで、テンプレートを固定します。テンプレートが水平であることを確認してください。



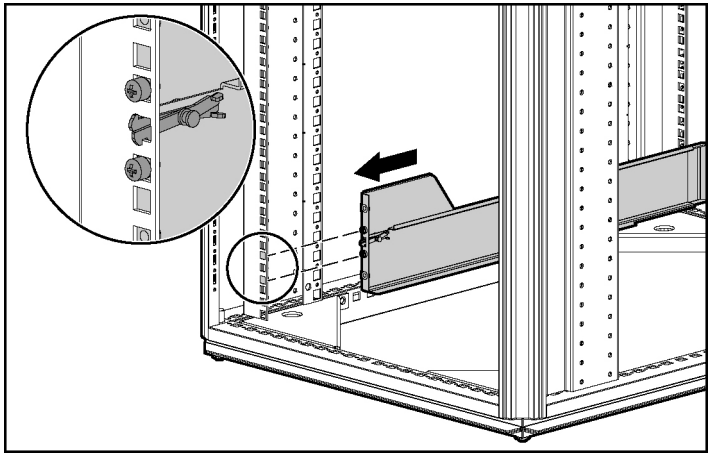
b. レールを取り付ける位置が分かるように、ラックに印を付けます。

c. テンプレートの裏面を使用し、この手順を繰り返して、ラックの背面に印を付けます。

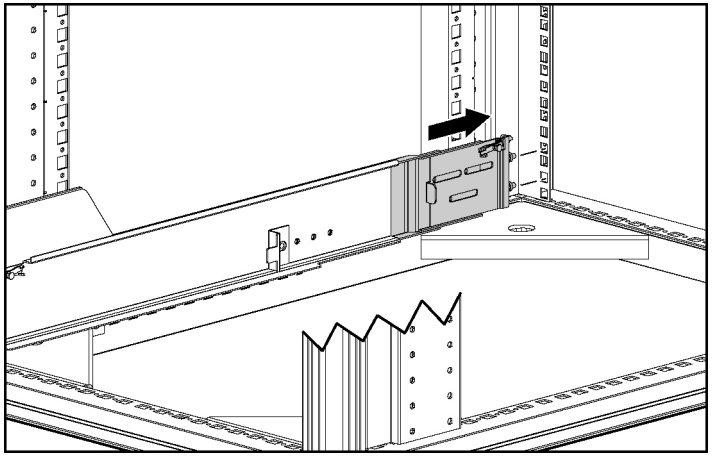
2. シート メタルに刻印されているLまたはRの文字によって、左側のレール（L）と右側のレール（R）を確認します。

警告：丸穴ラック用にレールの仕様を変更する場合以外は、ラック レールの末端からロード ベアリング ピンを取り外さないでください。

3. はさみ型のロック用ラッチがラックの支柱にかかるまで、左側のラック レールの前端部をラックの正面の内側にスライドさせます。



4. 手順1で印を付けたU単位を示す穴にレール ピンが通っていることを確認します。通っていない場合は、手順3をやりなおしてください。
5. はさみ型のロック用ラッチがラックの支柱にかかるまで、左側のラック レールの後端部をラックの背面の内側に伸ばします。



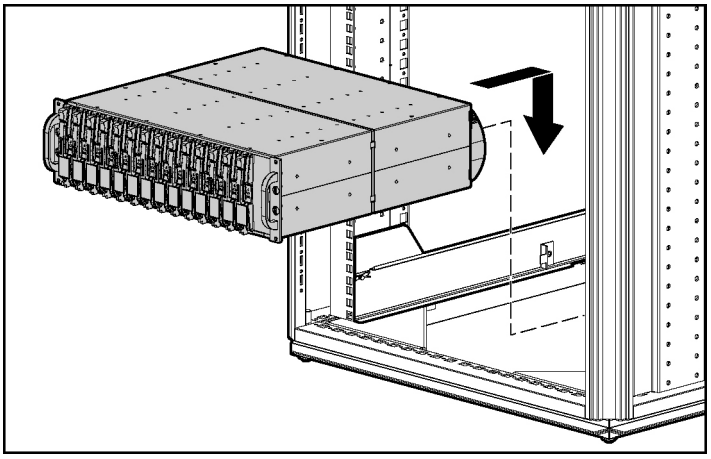
6. 手順1で印を付けたU単位を示す穴にレール ピンが通っていることを確認します。通っていない場合は、手順5をやりなおしてください。

7. 右側のラック レールについて、手順3～6を繰り返します。
8. システムをレールに沿ってスライドさせ、ラックに押し込みます。

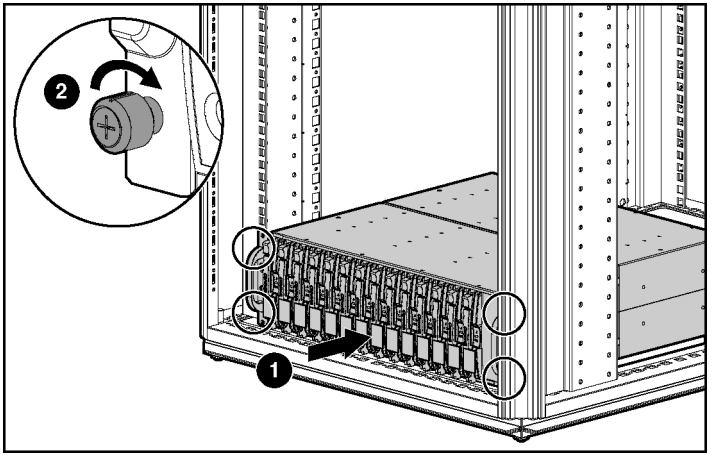
警告：システムを持ち上げる際には、コンポーネントのハンドルを使用しないでください。これらのハンドルは、システムの重量を支えることができません。

警告：システムを胸よりも高く持ち上げてラックに取り付ける場合は、2人でシステムの重量を支えて3人目の人がシステムをレールに合わせるようにしてください。

注意：装置の損傷を防ぐために、システムをラックに押し込む際は、システムを水平に保ってください。

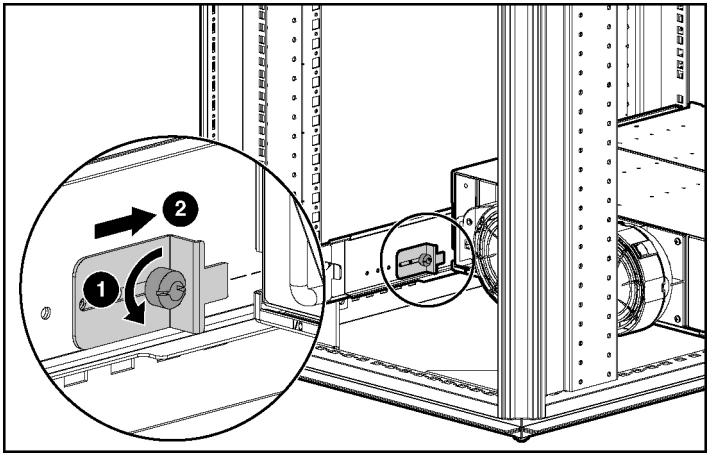


9. つまみネジを締めて、システムをラックに固定します。



10. システムを取り付けたままラックを移動させる場合は、輸送用ブラケットを使用してシステムをラックに固定してください。

    a. 輸送用ブラケットをラックの正面の方にスライドさせて、システムのシャーシにはめ込みます。



    b. 輸送用ブラケットのネジを締めます。

取り付けの完了

1. コンポーネントをシステムに取り付けなおします。詳細については、第3章を参照してください。
2. I/OモジュールのVHDCIからコントローラ システム上の対応するコネクタにケーブルを接続します。追加のケーブルが必要な場合は、次の表を参照してご注文ください。

表2-1：サポートされているSCSIケーブル

コネクタ タイプ	長さ	製品番号
標準ケーブル		
68ピンVHDCI	3.0m	189505-B21
68ピン オフセットVHDCI	3.7m	342175-B21
オプション ケーブル		
68ピンVHDCI	1.0m	168256-B21
	2.0m	168257-B21
	5.0m	116454-B21
68ピン オフセットVHDCI	1.8m	341174-B21
	7.3m	164604-B21
	12m	150214-B21

3. 各パワー サプライ ユニットのAC入力ソケットをAC電源に接続します。

注意：ディスク システムには電源スイッチはありません。電源コードを接続する前に、システムが正しく構成されていることを確認してください。

注：パワー サプライ ユニットが2台あると、パワー サプライ ユニットによるsingle point of failure（単一機器の障害がシステム全体の障害となること）を防止できます。これは、推奨される高可用性構成です。完全な電源の冗長化を実現するには、各パワー サプライ ユニットを別々のAC電源に接続する必要があります。

4. 次の項を参照して、各システム コンポーネントのステータスLEDの状態を調べることによって、すべてのコンポーネントが正常に動作していることを確認します。

正常な動作の確認

システムのLED

システムの正面の右下隅にあるLEDは、すべてのシステム コンポーネントのステータスをまとめて、全体的なステータスとして示します。

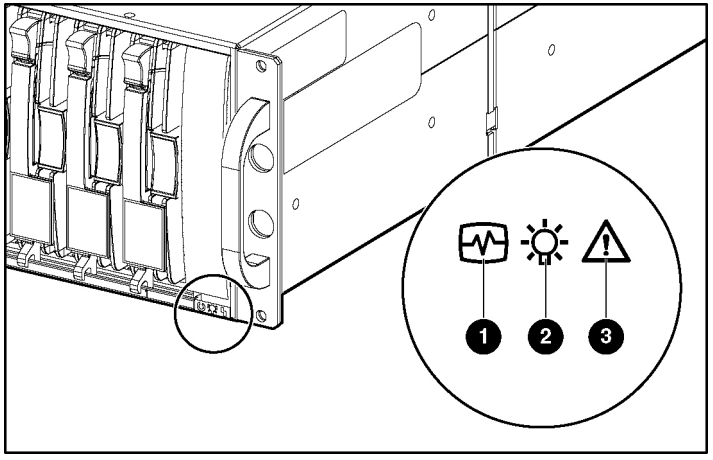


図2-1：システムLED

番号	色	説明	通常の状態
1	緑色	ステータス（ハートビート）	点滅
2	緑色	電源	点灯
3	黄色	障害	消灯

パワー サプライ アセンブリのLED

パワー サプライ ユニットと空冷ファンの両方が正常に動作している場合、パワー サプライ アセンブリの緑色のLEDが点灯します。

パワー サプライ ユニットまたは空冷ファンに障害が発生すると、このLEDとシステムの電源LEDは消灯します。

I/OモジュールのLED

I/OモジュールのLEDは、外部SCSIバス ターミネータと電源接続のステータスを示します。

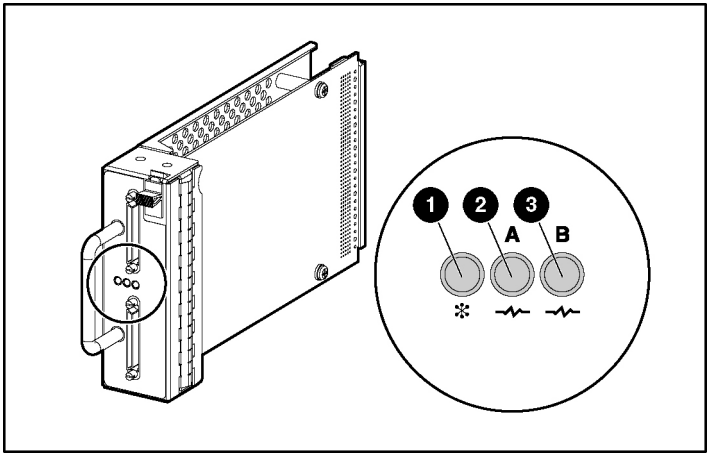


図2-2：デュアル ポートI/OモジュールのLEDの意味

番号	意味	通常の状態
1	5.1VのDC電源が接続されている	点滅
2	SCSIバスAがアクティブになっている	点滅（ビジー状態の場合は点灯）
3*	SCSIバスBがアクティブになっている	点滅（ビジー状態の場合は点灯）

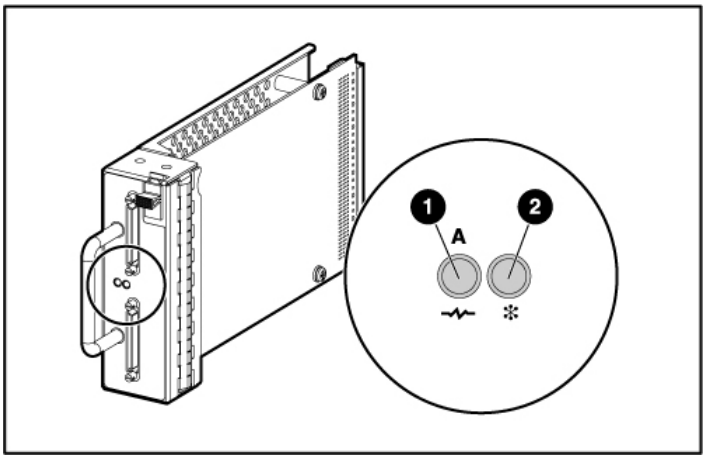


図2-3：シングル ポートI/OモジュールのLEDの意味

番号	意味	通常の状態
1	SCSIバスAがアクティブになっている	点滅（ビジー状態の場合は点灯）
2	5.1VのDC電源が接続されている	点灯

EMUのLED

表2-2：EMUのステータスLEDの意味

表示	意味
1回ずつ点滅（1秒に1回の点滅）	EMUが正常に動作している
2回ずつ点滅（1秒間隔で1秒に2回点滅）	間違ってSEディスク ドライブがシステムに取り付けられている
点灯（点滅なし）	EMUで内部障害が発生している
消灯	システムに電源が供給されていないか、EMUで内部障害が発生している

ディスク ドライブのLED

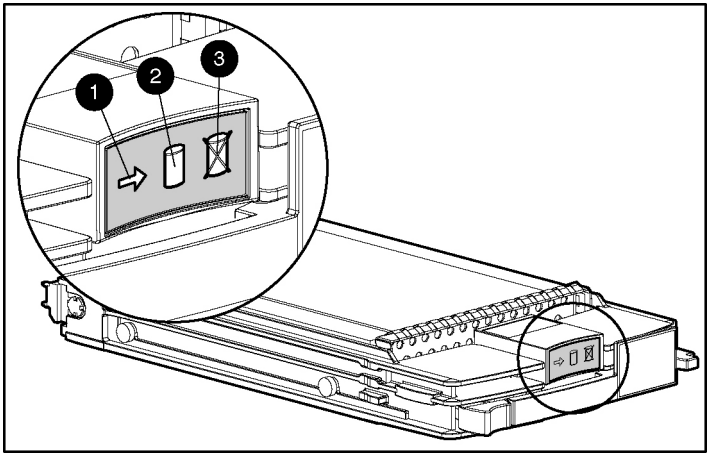


図2-4：ディスク ドライブのステータスLED

番号	色	説明
1	緑色	動作LED
2	緑色	オンラインLED
3	黄色	障害（故障）LED

ドライブがSmartアレイ コントローラに接続されている場合、コントローラ ソフトウェアがLocateコマンドを送信すると、ドライブの3つのステータスLEDはすべて、同じ速さで点滅します。この機能によって、特定のドライブを識別することができます。HSシリーズのコントローラを使用している場合、Locateコマンドを送信すると、障害LEDだけが点滅します。

ドライブが動作している場合、動作LEDが点灯します。使用しているホスト コントローラによっては、SCSIバスでデータが送受信されるときに、このLEDだけで、またはオンラインLEDとともに点滅することがあります。

一部のコントローラはオンラインLEDを制御できないため、オンラインLEDの動作はコントローラによって異なります。コントローラがこのLEDを制御できる場合は、以下のように動作します。

- 5.1VのDC電源が供給されており、ドライブが正しく取り付けられている場合は、このLEDが点灯します。
- 次のいずれかの場合は、このLEDが消灯します。

  - — バス上にコントローラがない
  - — 5.1VのDC電源が供給されていない
  - — ドライブがシステムに正しく取り付けられていない
- SCSIバスでデータが送受信されると、このLEDだけで、または動作LEDとともに点滅します。

使用しているホスト コントローラによっては、コントローラがエラー状態を検出したときに、障害LEDが点滅します。

ホスト コントローラがドライブのLEDの状態を制御できる場合、表2-2および表2-3に示すように、LEDの状態によってさまざまな状態を確認できます。

注意：すべてのコントローラがドライブのすべてのLEDを制御できるわけではないため、LEDの意味を取り違える可能性があります。次の表を使用する前に、コントローラのマニュアルを参照して、コントローラがすべてのLEDを制御できるかどうかを調べてください。

表2-3：ドライブのステータスLEDの意味

動作 LED（1）	オンライン LED（2）	障害 LED（3）	意味
点灯、消灯、または点滅	点灯または消灯	点滅	このドライブの障害予測アラートが受信されました。 できるだけ早くドライブを交換してください。
点灯、消灯、または点滅	点灯	消灯	ドライブはオンラインで、アレイに組み込まれています。 アレイ コントローラでフォールト トレランスが設定されていて、アレイに組み込まれている他のドライブがすべてオンラインの場合は、ドライブを交換できます。
点灯または消灯	点滅	消灯	ドライブは再構築中または容量を拡張中です。 **ドライブを取り外さないでください。ドライブを取り外すと現在の動作が終了し、データが消失する場合があります。**
点灯	消灯	消灯	ドライブはアクセス中ですが、（1）アレイに組み込まれていない、（2）ドライブの交換および再構築がまだ開始されていない、または（3）POST実行中でスピンアップしています。 **ドライブを取り外さないでください。ドライブを取り外すとデータが消失する場合があります。**
点滅	点滅	点滅	（1）ドライブがアレイ コンフィギュレーション ユーティリティによって選択されたアレイに組み込まれている、または（2）Insightマネージャでドライブ識別が選択されています。 **ドライブを取り外さないでください。ドライブを取り外すと、フォールト トレランス構成でないドライブでデータが消失する場合があります。**
消灯	消灯	点灯	ドライブが故障し、オフラインになっています。 ドライブを交換できます。
消灯	消灯	消灯	（1）ドライブはアレイに組み込まれていない、（2）ドライブがアレイに組み込まれている場合は、電源の入ったコントローラがドライブにアクセスしていない、または（3）ドライブはオンライン スペアとして設定されている状態になっています。 ドライブがアレイ コントローラに接続されている場合は、オンラインでドライブを交換できます。

3

システム コンポーネントの交換

コンポーネントをシステムから取り外す前に、以下の手順を実行してください。

- 交換用のコンポーネントが手元にあることを確認してください。必要に応じて、製品ラベルに印刷されているスペア製品番号を参照して、交換用のコンポーネントをご注文ください。この製品番号は9桁の数字で、ハイフンによって6桁と3桁の数字に分かれています。
- 次の表を参照して、データ転送を停止したり、AC電源を遮断したりせずにコンポーネントを取り外せるかどうかを確認してください。

表3-1：推奨される交換前の作業

コンポーネント	説明
空冷ファン ディスク ドライブ パワー サプライ ユニット	これらのデバイスは、ホットプラグ対応です。これらのデバイスはいつでも（システムの電源が入っていてデータが転送されている場合でも）交換できます。これらのデバイスは、ハンドル、タブ、またはリリース ラッチが紫色であることにより、非ホットプラグ対応デバイスと区別できます。
I/Oモジュール SCSIケーブル	これらのアイテムは、ウォームプラグ対応です。これらのアイテムを取り外したり取り付けたりする際は、まず、これらを経由して行われるすべてのデータ転送を停止させる必要があります。システムのAC電源を遮断する必要はありません。
EMU	EMUがホットプラグ対応か非ホットプラグ対応かは、システムに接続されているコントローラの種類によって異なります。コントローラのマニュアルに特に記載されていない場合は、EMUは非ホットプラグ対応であると判断してください。その場合は、このデバイスを取り外したり取り付けたりする前に、すべてのデータ転送を停止させ、システムのAC電源を遮断してください。

交換手順

どのシステム コンポーネントの交換も、特別な工具や技術を必要としません。

どのコンポーネントにも以下の一般手順が適用されます。各コンポーネントの詳しい交換手順については、この章の該当する項を参照してください。

注意：コンポーネントを交換する際は、静電気放電による装置の損傷の可能性を最小限に抑えるために、以下の手順を実行してください。

- コンポーネントを運搬または保管する際は、帯電防止容器に入れてください。システムに取り付ける準備ができるまでは、コンポーネントを帯電防止容器から取り出さないでください。
- コネクタ ピン、リード線、または回路には触れないでください。

詳細については、「B　静電気対策」を参照してください。

1. 障害の発生したコンポーネントをシステムから取り外します。
2. 交換用のコンポーネントを帯電防止容器から取り出します。
3. 交換用コンポーネントのラベルを参照して、適切な種類のコンポーネントであることを確認します。
4. 交換用のコンポーネントをシステムのガイド スロットに合わせます。
5. 交換用のコンポーネントをスライドさせて、バックプレーン コネクタに当たるまでシステム内に押し込みます。コンポーネントがシステムに完全に固定されていることを確認してください。
6. ステータスLEDを調べて、新しいコンポーネントが正常に動作していることを確認します。
7. 障害の発生したコンポーネントは、帯電防止容器に入れて運搬します。

ディスク ドライブまたはドライブ ブランク

ディスク システムは、最大14台のホットプラグ対応Ultra320 SCSIディスク ドライブをサポートします。システムでUltra3およびUltra2ドライブを使用することもできますが、バス速度は対応するレベルに低下します。

重要：システムは、SEドライブをサポートしていません。SEドライブを取り付けると、エラー状態になります。

これらのディスク ドライブは、システムの正面にあるスロット（ベイ）に取り付けます。ベイには、左から順に番号が付いており、一番左はベイ1です。ドライブは通常、そのベイ番号によって識別されます。また、このベイ番号は、通常、ドライブのSCSI ID番号と異なります（ドライブのSCSI IDを確認する方法については、付録Dを参照してください）。

ディスク ドライブに障害が発生すると、ドライブの黄色の障害LEDとシステムの黄色の障害LEDが両方とも点灯します。

注意：システムの動作中に複数のドライブまたはドライブ ブランクを取り外すと、システムが過熱状態になる可能性があります。過熱状態になることを防ぐために、ドライブを取り外したら、空いたベイになるべく早くディスク ドライブまたはドライブ ブランクを取り付けてください。

ドライブ ブランクの取り外し

ドライブ ブランクのリリース ラッチをつまみ、そのままドライブ ブランクをシステムから引き出します。

ディスク ドライブの取り外し

1. 紫色のイジェクト ボタンを押します。
2. リリース レバーを引いて完全に開きます。
3. ドライブを約3cm引き出して、バックプレーン コネクタから外します。

注意：ディスクがまだ高速で回転している間は、ドライブをしっかりと持てない場合があります。そのため、ドライブを落とさないように、ディスクの回転が停止するまではドライブをシステムから完全に取り出さないでください。ドライブの回転は、通常、数秒で停止します。

4. ディスクの回転が停止したら、ドライブをシステムから取り外します。

ドライブ ブランクの取り付け

ドライブ ブランクをシステムに挿入して、押し込みます。

交換用のドライブの取り付け

重要：交換用のドライブをシステムに取り付ける前に、ドライブが最新バージョンのファームウェアを使用していることを確認してください。最新バージョンのファームウェアを使用していないと、システムはUltra320の速度で動作できないことがあります。

1. 交換用のドライブをベイに挿入して、バックプレーン コネクタに当たるまで押し込みます。
2. リリース レバーを、イジェクト ボタンにかかるまで押し込みます。
3. ドライブのステータスLEDを調べて、交換したドライブが正常に動作していることを確認します。

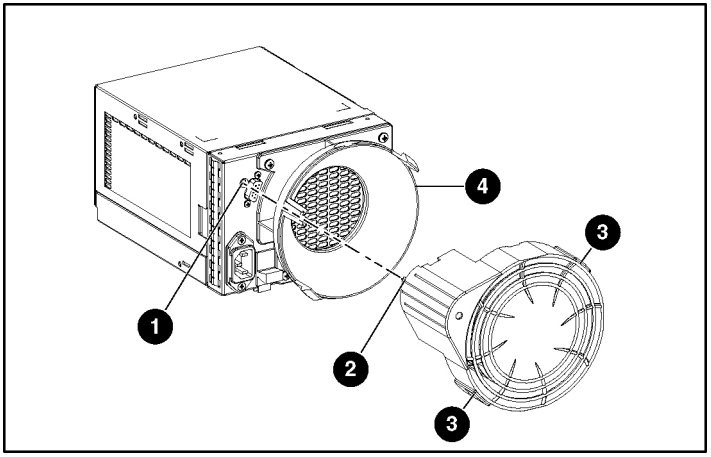
空冷ファン

警告：空冷ファンの羽根は高速で回転していて、電源が停止されてもすぐには止まりません。羽根の回転が停止するのを待ってから、空冷ファンをパワー サプライ ユニットから取り外してください。

1. 2つの紫色の空冷ファン タブ（3）を押し込み、そのまま空冷ファンを引いて、空冷ファンをパワー サプライ ユニットから取り外します。
2. 交換用の空冷ファンのガイド ポスト（2）をDC電源ソケットの近くにある穴（1）に合わせます。

3. 交換用の空冷ファンを空冷ファン ベース（4）にスライドさせて、空冷ファン タブによって固定されるまで押し込みます。空冷ファン ベースと空冷ファンの間に隙間がないことを確認してください。

注意：空冷ファンの損傷を防ぐために、空冷ファンをパワー サプライ ユニットに取り付ける際は、なるべく空冷ファンの周囲を押してください。空冷ファンの正面にある通気口の部分には、力をかけすぎないようにしてください。



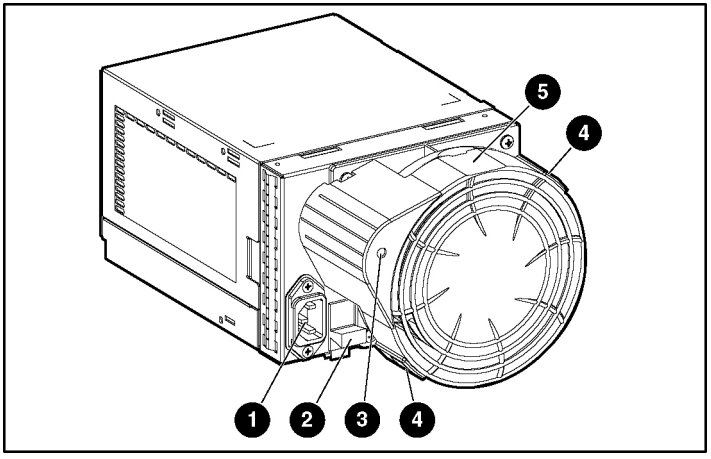
4. 空冷ファンがすぐに回転を開始し、空冷ファンのLEDが点灯することを確認します。

パワー サプライ ユニット

注意：パワー サプライ ユニットを取り外す際に、システムが過熱状態になり、場合によっては動作を停止することを防ぐために、障害が発生したユニットを取り外したら、なるべく早く交換用のユニットを取り付けてください。

1. 障害が発生したパワー サプライ ユニットからAC電源コードを取り外します。
2. ラッチ（2）を押し上げ、そのまま空冷ファンの本体（5）を持って、障害の発生したパワー サプライ ユニットをシステムから引き出します。
3. 2つの紫色の空冷ファン タブ（4）を押し込み、そのまま空冷ファン エレメントを引いて、正常に動作する空冷ファンを障害が発生したパワー サプライ ユニットから取り外します。
4. 空冷ファンの交換手順の項を参照して、空冷ファンを交換用のパワー サプライ ユニットに取り付けます。

5. ラッチ（2）を押し上げ、そのまま交換用のパワー サプライ アセンブリを空いているベイに挿入します。ユニットがシステムに完全に固定されていることを確認してください。



6. AC電源コードを接続します。
7. 以下の状態であることを確認します。
   - 空冷ファンがすぐに回転を開始する
   - LED（3）が点灯する
   - もう一方のパワー サプライ ユニットの空冷ファンが高速で回転していない

EMU

注意：EMUを取り外すと、システム内部の空気の流れが大きく変わります。システムが過熱状態になることを防ぐために、EMUは、なるべく素早く交換してください。

重要：交換用のEMUがUltra320対応であることを確認してください。

1. EMUをシステムから引き出します。

2. 交換用のEMUをシステムに挿入して、バックプレーン コネクタに固定されるまでしっかりと押し込みます。
3. EMUのLEDが（2回ずつではなく）1回ずつ点滅して、正常な動作を示すことを確認します。

I/Oモジュール

注意：I/Oモジュールを取り外すと、システム内部の空気の流れが大きく変わります。システムが過熱状態になることを防ぐために、I/Oモジュールは、なるべく素早く交換してください。

注意：シングル ポート モジュールをデュアル ポート モジュールに変更したり、デュアル ポート モジュールをシングル ポート モジュールに変更したりすると、多くのディスク ドライブのSCSI IDが変更されます。デバイス名が変更される場合もあります。

1. システムのデータのバックアップを取ります。
2. データ転送を停止させます。
3. 電源を入れたままでのI/Oモジュールの交換をコントローラがサポートしていない場合は、システムのAC電源を遮断します。
4. デュアル ポートI/Oモジュールの場合は、バスAまたはバスBであることを識別するためにラベルを貼付します。
5. SCSIケーブルをI/Oモジュールから取り外します。
6. I/Oモジュールを取り外します。
   a. ハンドルを持ちます。
   b. 紫色のラッチを押し下げます。
   c. モジュールをシステムから引き出します。
7. 交換用のI/Oモジュールを取り付けます。
   a. 交換用のモジュールのハンドルを持ちます。
   b. ラッチを押し下げます。
   c. 固定されるまでモジュールをシステムに押し込みます。
8. SCSIケーブルを新しいI/Oモジュールの適切なバスに接続します。適切なバスを識別するには、手順4でケーブルに貼付したラベルを参照してください。

注意：ケーブル コネクタの損傷を防ぐために、コネクタのつまみネジを締める際は、力をかけすぎないようにしてください。

9. 手順3で電源を遮断した場合は、システムのAC電源を入れなおします。
10. I/OモジュールのLEDを調べて、モジュールが正常に動作していることを確認します。

A

規定に関するご注意

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読みください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意ください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

各国別勧告

以下に日本以外の国や地域での規定を掲載します。

Federal Communications Commission Notice

Part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (for example, personal computers). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The FCC rating label on the device shows the classification (A or B) of the equipment. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC logo or FCC ID on the label. After the Class of the device is determined, refer to the corresponding statement in the following sections.

Class A Equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Class B Equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit that is different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Declaration of Conformity for Products Marked with the FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For questions regarding your product, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company
  P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
  Houston, Texas 77269-2000
- 1-800-652-6672 (For continuous quality improvement, calls may be recorded or monitored.)

For questions regarding this FCC declaration, contact us by mail or telephone:

- Hewlett-Packard Company
  P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
  Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

To identify this product, refer to the part, series, or model number found on the product.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Canadian Notice (Avis Canadien)

Class A Equipment

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Class B Equipment

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Notice

Products with the CE Marking comply with both the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community.

Compliance with these directives implies conformity to the following European Norms (the equivalent international standards are in parentheses):

- EN55022 (CISPR 22) – Electromagnetic Interference
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – Electromagnetic Immunity
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Power Line Harmonics
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Power Line Flicker
- EN60950 (IEC950) – Product Safety

Korean Notice

Class A Equipment

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Class B Equipment

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

BSMI Notice

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

B

静電気対策

静電気による損傷を防止する

人体などの導電体からの静電気放電によって、システム ボードなどのデバイスが損傷したり、耐用年数が短くなることがあります。

システムの損傷を防ぐために、セットアップおよび部品の取り扱いの際に従わなければならない注意事項を必ず守ってください。

- 運搬や保管の際は、静電気防止用のケースに入れ、手で直接触れることは避けます。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースにいれたままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごと、アースされている面に置きます。
- ピン、リード線、回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れなければならないときには、つねに自分の身体に対して適切なアースを行います。

静電気による損傷を防止するためのアースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に敏感な部品を取り扱うときは、以下の方法でアースを行ってください。

- 静電気放電用のアース バンドを手首に巻き、アースしているコンピュータ本体に接続します。アース バンドは柔軟な帯状のもので、アース コードは、少なくとも1MΩ±10%の抵抗のものを使用します。正しくアースされるよう、アース バンドは手首にしっかりと巻き付けてください。
- 据置型のコンピュータを扱うときは、かかとやつま先にアース バンドを巻きます。導電性の、または摩擦による静電気が起こりやすい床で作業するときは、両足にアース バンドを巻いてください。
- 工具は導電性のものを使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットなどの入った携帯式作業用具もあります。

上記のような、適切にアースを行うための器具がないときは、HP製品販売店またはHPのサービス窓口にお問い合わせください。

静電気の詳細および製品のインストールの支援については、HP製品販売店にお問い合わせください。

C

仕様

電源仕様

表C-1：電源仕様

	定格値	範囲
AC入力		
周波数（±5%）	50～60Hz	47～63Hz
電圧	110または240V	90～254Vrms（自動調節）
最大定常電流	1.5A（240V時） 3.6A（110V時）	—
DC出力		
総電力	377W	最大475W
+5.1V初期電圧	5.15V	5.10～5.20V
+5.1V定常電流	20.0A	最大28.0A
+12.1V（ディスク）初期電圧	12.25V	12.13～12.37V
+12.1V（ディスク）定常電流	20.0A	最大31.5A
+12.5V（空冷ファン）初期電圧	12.5V	12.25～12.75V
+12.5V（空冷ファン）定常電流	空冷ファンの回転速度によって異なる	最大2.5A

環境仕様

表C-2：環境仕様

	動作時	輸送時または保管時
周囲温度	10～35℃、平均変化率は最大1℃/時以下、瞬間温度変化幅は3℃/時以下	-40～66℃
相対湿度（結露しないこと）	40～60%、瞬間湿度変化幅は10%以下	10～80%
空気質	1立方フィート当たり0.5ミクロン以上の粉塵が500,000（約17,700/l）以内	—
熱放散	1600BTU/時（470W）	—

物理仕様

表C-3：システムの仕様

形状	寸法	重量
開梱時	50.5×44.8×13.1cm	11kg（空の状態） 31kg（コンポーネント搭載時）
梱包時	64.1×59.7×31.8cm	44kg
梱包時（パレット付き）	102×77×61cm	49kg

表C-4：コンポーネントの仕様

アイテム	寸法	重量
空冷ファン（パワー サプライ ユニットなし）		
開梱時	15.9 × 14.0 × 8.3cm	0.9kg
梱包時	22.2 × 20.3 × 19.0cm	1.4kg
ディスク ドライブ		
開梱時	24.1 × 11.4 × 2.6cm	0.7kg
梱包時	33.0 × 21.6 × 11.4cm	1.0kg
EMU		
開梱時	24.1 × 11.4 × 3.6cm	0.6kg
梱包時	33.0 × 21.6 × 11.4cm	1.0kg
I/Oモジュール		
開梱時	24.1 × 11.4 × 4.1cm	0.6kg
梱包時	33.0 × 21.6 × 11.4cm	1.0kg
パワー サプライ ユニット（空冷ファンなし）		
開梱時	24.1 × 15.9 × 11.4cm	3.4kg
梱包時	42.6 × 33.0 × 29.2cm	4.5kg

D

SCSIアドレス マップ

I/Oモジュールは、システム内の各ドライブ ベイにSCSI ID（アドレス）を割り当てます。

重要：すべてのコントローラが、以下に示すSCSI IDをサポートしているわけではありません。各コントローラがサポートしているSCSI IDについて詳しくは、コントローラのマニュアルを参照してください。コントローラが特定のSCSI IDをサポートしていない場合、対応するベイにはドライブ ブランクだけを取り付けてください。この場合にディスク ドライブを取り付けると、アドレスの競合が発生します。

表D-1：SCSIアドレス マップ

ベイ番号	SCSI ID	算出方法
シングル ポート モジュール		
1～6	0～5	[ベイ番号] − 1
7～14	8～15	[ベイ番号] + 1
デュアル ポート モジュール		
1～6	バスA、ID 0～5	[ベイ番号] − 1
7	バスA、ID 8	
8～13	バスB、ID 0～5	[ベイ番号] − 8
14	バスB、ID 8	
注：SCSI ID 6および7は、コントローラ用に予約されています。		

索引

A

AC入力
　電源仕様　C-1
AC入力コネクタ　1-7

B

BSMI Notice　A-6

C

Cables　A-4
Canadian Notice (Avis Canadien)　A-5
Class A Equipment　A-3、A-5
Class B Equipment　A-3、A-5

D

DC出力
　電源仕様　C-1

E

EMU　3-1
　交換　3-6
　仕様　C-3
European Union Notice　A-5

F

Federal Communications Commission Notice　A-2

I

I/Oモジュール
　SCSIアドレス マップ　D-1
　交換　3-7
　仕様　C-3
　背面　1-2

K

Korean Class A Equipment　A-6
Korean Class B Equipment　A-6

L

LED　2-8

M

Modifications　A-4

S

SCSI ID（アドレス）
　競合　D-1
SCSIアドレス マップ　D-1
SCSIケーブル、製品番号　2-7

U

Ultra320 I/Oモジュール 1-3
Ultra320、Ultra3、およびUltra2
プロトコル
サポート 1-2

V

VHDCI、製品番号 2-7

W

Webサイト、HP x

あ

アースの方法 B-2

お

温度 1-4

か

各国別勧告 A-1
環境仕様 C-2
湿度 C-2
動作時 C-2
熱放散 C-2
環境モニタ ユニット 1-4
背面 1-2

く

空気質 C-2
空冷ファン
交換 3-4
仕様 C-3
空冷ファン アセンブリ 1-7

け

ケーブル
製品番号 2-7

こ

交換用のコンポーネント
交換用、注文 3-1
コンポーネント
交換手順 3-2
仕様 C-3

さ

サポート
Ultra320、Ultra3、および
Ultra2プロトコル 1-2
サポートされているSCSIケーブル 2-7

し

システム
梱包箱の移動 2-1
重量 2-2、C-2
寸法 C-2
動作時 C-2
取り付け 2-1
物理仕様 C-2
保管時 C-2
ラック
位置 2-5
移動 2-6
スペース 2-2
ラックへの取り付け 2-2
システム障害バス 1-2
システム ステータスLED 1-1
周囲温度 C-2
重量
システム C-2
コンポーネント C-3

す

ステータス
　LED 2-8
寸法
　コンポーネント C-3
　システム C-2

せ

製品番号 3-1
静電気対策 B-1

そ

相対湿度 C-2

て

ディスク ドライブ 1-6、3-2
　仕様 C-3
電源仕様
　入力および出力 C-1

と

ドライブ
　ステータスLED、意味 2-13
ドライブ ブランク 1-6、3-2

ね

熱放散 C-2

は

パワー サプライ 1-7
パワー サプライ ユニット
　交換 3-5
　仕様 C-3

ふ

ファン 「空冷ファン」を参照

へ

ベイ 1-1
ベイ番号 3-3

ほ

保管
　システム C-2
ホットプラグ対応デバイス 3-1
本文中の記号 ix

ゆ

輸送用ブラケット、固定 2-6

ら

ラック
　取り付け
　　位置 2-5